

Svar Tentamen FTE325

190116.

1a) $\begin{pmatrix} -3 & 1 & -1 \\ 4 & -1 & 1 \\ 5 & -2 & 1 \end{pmatrix}$ b) -2

2a) $2x + 5y - 4z = -3$

b) $\begin{cases} x_1 = \frac{1}{2} \\ x_2 = 1 \end{cases}$ c) $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$

3b) Egenvärde 6 (dubbel) med
egenvektorer $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = t \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}, t \neq 0$

4 ON-bas för V s tex $\left\{ \frac{1}{\sqrt{6}} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}, \frac{1}{\sqrt{6}} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \frac{1}{\sqrt{6}} \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix} \right\}$
ON-bas för V^\perp : $\frac{1}{\sqrt{6}} \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$

5 $\begin{cases} a_n = 4 \cdot 3^n - 3 \\ b_n = -4 \cdot 3^n + 6 \end{cases}, n \geq 0$

6 Punkterna $\pm \frac{2}{3} (1, -1, 1)$ ligger
närmast origo

7. Se boken.